

# TREMATODOS DIGÉNEOS DE PECES DE LA BAHÍA DE MOCHIMA, ESTADO SUCRE, VENEZUELA. I. HALLAZGO DE *Multitestis (Multitestis) inconstans* (LINTON, 1905) MANTER, 1931 (LEPOCREADIIDAE: FOLLIORCHIINAE).

Oscar Leonardo Chinchilla M. y Yelitza M. Mago\*

## INTRODUCCIÓN

## RESUMEN

Treinta y cuatro digéneos identificados como *Multitestis (Multitestis) inconstans* se hallaron en cuatro ejemplares de "paguara" (*Chaetodipterus faber*) capturadas en la Bahía de Mochima. Los parásitos fueron fijados en Bouin, teñidos en Acetocarmín de Semichon, aclarados en Aceite de Clavo y montados en Bálsamo de Canadá. Los ejemplares investigados son morfológica y morfométricamente semejantes a los descritos por Kohn (1966) y Amato (1983). *M. (M.) inconstans* se describe por primera vez en Venezuela, con lo que se amplía su área de distribución geográfica y confirma la alta especificidad por el hospedero. Se incluye una lista de las especies de digéneos parásitos de peces marinos registrados en Venezuela.

**PALABRAS CLAVES:** *Multitestis*, Trematodos digéneos, Peces marinos.

## ABSTRACT

Thirty-four digenetic parasites identified as *Multitestis (Multitestis) inconstans* were found in four Atlantic spadefish (*Chaetodipterus faber*) captured in Mochima Bay. The parasites were fixed in Bouin, colored in Semichon's Acetocarmine, clarified in clove oil and mounted in Canadian Balsam. The specimens investigated are morphologically and morphometrically similar to the specimens described by Kohn (1966) and Amato (1983). *M. (M.) inconstans* is described for the first time in Venezuela, this fact widens its geographical distribution and confirms the high specificity toward the host. A list of the known species of digenetic parasites of marine fishes reported in Venezuela is included.

**KEY WORDS:** *Multitestis*, Digenetic trematodes, Marine fishes.

**ÁREA:** Ciencias básicas.

\*Laboratorio de Parasitología. Departamento de Biología, Escuela de Ciencias, Núcleo de Sucre, Universidad de Oriente, Apartado Postal 245, Cumaná, Venezuela.

Recibido Mayo 1997. Aprobado Enero 1998.

De las 27 especies de trematodos digéneos parásitos de peces marinos descritos en Venezuela (Tabla 1) sólo el zoogónido *Diphtherostomum anisotremi* Nahhas y Cable, 1964, hallado por Fischthal y Nasir (1974) en *Haemulon aurolineatum*, ha sido señalado para la Bahía de Mochima. La única especie de *Multitestis* señalada en el país fue *Multitestis blenni* Manter, 1931, citada por FISCHTHAL y NASIR (*op. cit.*) y considerada por AMATO (1983) como sinónima de *M. brasiliensis* AMATO, 1983. Cuatro de doce ejemplares de la "Paguara" *Chaetodipterus faber* resultaron parasitadas con 34 digéneos identificados como *Multitestis (Multitestis) inconstans* (Linton, 1905) Manter, 1931. Esta especie muestra una alta especificidad hacia el hospedero en que fue hallada, lo cual concuerda con lo señalado por Linton (1905); Manter (1931; 1963); Kohn (1966) y Amato (*op. cit.*).

## MATERIALES Y MÉTODOS

Los peces fueron capturados con anzuelos en los corrales de cría de la Estación de Investigaciones Marinas "Dr. José Gregorio Hernández" (Fundaciencia), ubicada en la Bahía de Mochima (Fig. 1), al Noreste de Venezuela (10° 21' y 10° 24' N y 64° 19' 33" y 64° 22' 30" O). Del intestino disecado longitudinalmente se obtuvieron los parásitos, los cuales fueron montados entre lámina y laminilla y se les dió muerte por calor colocándolos en una cocinilla eléctrica durante dos o tres segundos, se fijaron en Bouin, teñidos en Acetocarmín de Semichon, aclarados con Aceite de clavo y por último fueron montados en Bálsamo de Canadá. Las medidas, expresadas en mm, se presentan como un intervalo, (promedios entre paréntesis) y expresadas en  $\mu\text{m}$ , con excepción de los huevos cuyas dimensiones se proporcionan en  $\mu\text{m}$ . Los dibujos se realizaron con ayuda de una cámara clara, con algunos detalles añadidos a mano alzada. Los hospederos se identificaron con las claves de Cervigón (1993) y los parásitos con las de Yamaguti (1971) y Kurochkin y Korotaeva (1972). La prevalencia, intensidad e intensidad media se calcularon según los criterios de Margolis *et al.* (1982) y Morales y Pino (1987). En

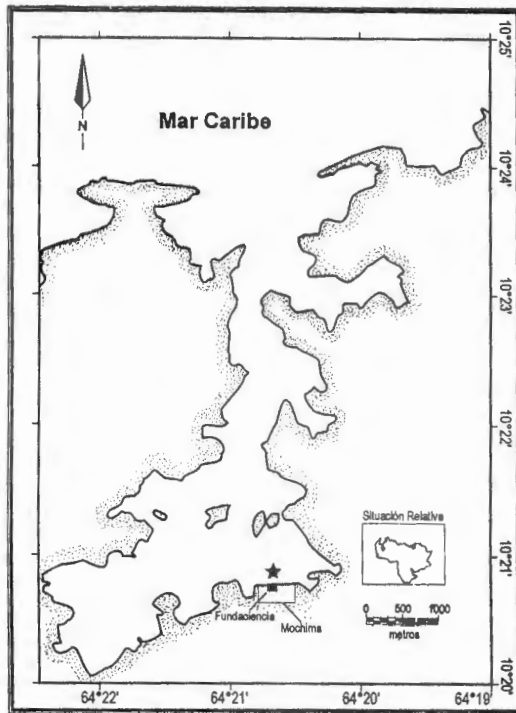


Fig. 1. Ubicación geográfica de la zona de estudio.

los datos del hospedero aparecen entre paréntesis la relación entre el número de hospederos capturados y el número de hospederos parasitados y a continuación de los dos puntos, y separados por punto y coma, el número del parásitos hallados en cada hospedero. Los paratipos fueron depositados en el Museo Oceanológico "Hno. Benigno Román", en la colección de invertebrados marinos, catálogo EDIMAR, de la Fundación La Salle de Ciencias Naturales, Punta de Piedras, Isla de Margarita, Venezuela y en la Sección de Investigaciones Museísticas del Museo del Mar, catálogo UDOMM-IP-, de Fundaocéano. Cumaná, Estado Sucre.

## RESULTADOS

Familia Lepocreadiidae (Odhner, 1905) Nicoll, 1935

Subfamilia Eolliorchiinae Yamaguti, 1958

Sinónimo Phagorchiinae Mehra, 1962

Género *Multitestis* (Linton, 1905) Manter, 1931

Subgénero *Multitestis* Yamaguti, 1971

*Multitestis (Multitestis) inconstans* (Linton, 1905) Manter, 1931

Sinónimos *Distomum inconstans* Linton, 1905

*Multitestis nasusi* Bravo-Hollis y Brenes, 1958

**Hospedero:** *Chaetodipterus faber* (Broussonet, 1782) Schultz, 1949. (Ephyppidae). N. V. "Paguara". (12/4:1;1;9;23). **Localización:** Ciego e intestino. **Localidad:** Frente a Fundaciencia. **Prevalencia:** 33,33%. **Intensidad:** 1-23. **Intensidad media:** 8,5. Paratipos: EDIMAR-I- 602 y UDOMM-IP- 000005.

**Descripción:** (Basada en 34 ejemplares maduros y comprimidos, 14 medidos)

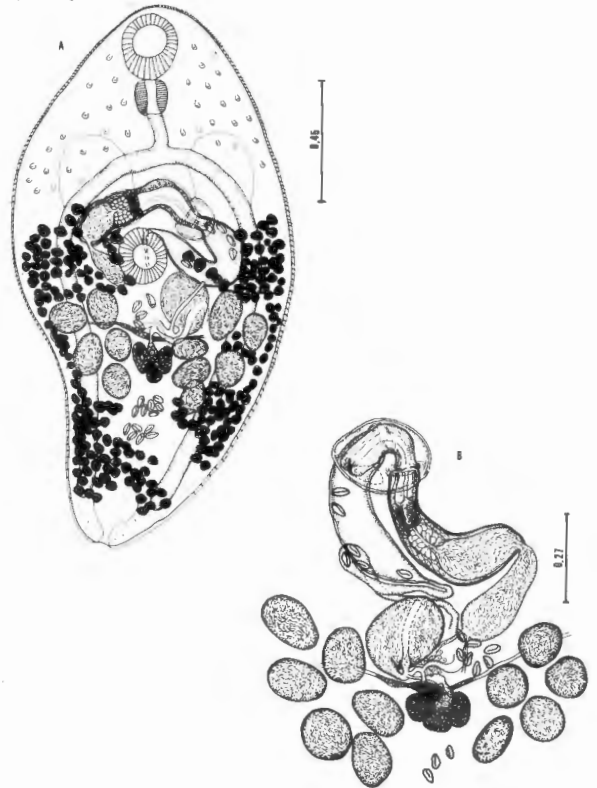


Fig. 2. *Multitestis (Multitestis) inconstans* (Linton, 1905) Manter, 1931. Paratipos. A) Verme entero, vista ventral; B) Complejo reproductor, vista dorsal. Escalas en mm.

Cuerpo piriforme a fusiforme, 1,330-2,380(1,840) x 0,700-1,015 (0,850), con los extremos redondeados y mayor anchura a nivel acetabular. Tegumento espinoso hasta cerca del extremo posterior del cuerpo. Manchas oculares no observadas. Células glandulares conspicuas en la región preacetabular. Ventosa oral subterminal, 0,099-0,171 (0,138) x 0,135-0,207(0,172). Prefaringe ausente o muy corta, 0,009-0,072(0,030) x 0,027-0,090(0,050). Faringe muscular, 0,072-0,108(0,091) x 0,090-0,144(0,116). Esófago corto, 0,036-0,153(0,081) x 0,027-0,063(0,041). Bifurcación cecal preacetabular. Ciegos intestinales alcanzan el extremo posterior del cuerpo. Acetábulo precuatorial, 0,090-0,207(0,161) x 0,108-0,216(0,173). Proporción entre las ventosas 1:1,10-1,67 (1,28) x 0,95-1,33 (1,06). Once testículos, 0,072-

TABLA 1: Lista de Digéneos parásitos de peces marinos en Venezuela.

Familia	Especie	Hospedero	R./Localización/ Localidad
Ac	<i>Manteria costalimae</i> Freitas y Kohn, 1964.	<i>Oligoplites</i> sp	5 / I / a
Br	<i>Mesocoelium monas</i> (Rud., 1819) Freitas, 1958.	<i>Lutjanus cyanopterus</i>	4 / I / b
Bu	<i>Bucephalus polymorphus</i> Baer, 1827.	<i>Caranx latus</i>	5 / I / a
	<i>Bucephalopsis hemirhamphi</i> Fischthal y Nasir, 1974.	<i>Hemirhamphus brasiliensis</i>	4 / I / c
Cr	<i>Metadena adglobosa</i> Manter, 1947.	<i>Thalassophryne maculosa</i>	4 / I / c
Di	<i>Diplostomulum compactum</i> Lutz, 1928.	<i>Mugil spp., Tilapia sp.</i>	6 / ET / k
Ha	<i>Haplospilachnoides venezuelensis</i> Fischthal y Nasir, 1974.	<i>Antenarius multiocellatus</i>	4 / I / c
He	<i>Schikhobalotrema acuta</i> (Lin., 1910) Skrjabin y Guschanskaja, 1955.	<i>Lutjanus analis</i>	4 / I / c
	<i>Leicthochirium monticelli</i> (Lin., 1898) Skrjabin & Guschanskaja, 1955.	<i>Trichurus lepturus</i>	2 / AB / d
	<i>Monorchia ponorus hemirhamphi</i> Fischthal y Nasir, 1974.	<i>Hemirhamphus balao</i>	4 / Y / c
	<i>Orthoruberus distinctum</i> Fischthal y Thomas, 1970) Nasir y Gómez, 1977.	<i>Orthopristis ruber</i>	5 / E / d
Hi	<i>Parahemiurus merus</i> (Lin., 1910) Woolcock, 1935.	<i>Calamus bajonado</i>	4 / I / c
Le	<i>Hirudinella ventricosa</i> (Pallas, 1774) Baird, 1853.	<i>Acanthocybium petus</i>	1 / E / f
	<i>Diploproctadeum ghanensis</i> Nasir y Gómez, 1977.	<i>Lagocephalus laevigatus</i>	5 / I / g
	<i>Lepidauchen stenostoma</i> Nicoll, 1913.	<i>Archosargus unimaculatus</i>	5 / I / a
	<i>Multitestis blenni</i> Manter, 1931.	<i>Platybelone argalus</i>	4 / I / h
	<i>Mycterobonacinus magnifus</i> Nasir y Gómez, 1977.	<i>Mycteroperca bonaci</i>	5 / I / d
	<i>Opistogonoporantesophagus intrusus</i> Nasir y Gómez, 1977.	<i>Diplectrum radiale</i>	5 / E-I / a
Mn	<i>Monascus filiformis</i> (Rud., 1819) Looss, 1907.	<i>Trachurus lathami</i>	5 / CA / g
Mo	<i>Lasitotocus sparismae</i> Fischthal y Nasir, 1974.	<i>Sparisoma viride</i>	4 / I / e
	<i>Paraproctotrema spinoacetabulum</i> Fischthal y Nasir, 1974.	<i>Hemirhamphus brasiliensis</i>	4 / I / c
	<i>Paratimonia magnipharynx</i> Fischthal y Nasir, 1974.	<i>Antenarius multiocellatus</i>	4 / I / c
Op	<i>Opegaster pritchardae</i> Overstreet, 1969.	<i>Bathygobius soporator</i>	4 / I / i
Pr	<i>Prosogonotrema bilabiatum</i> Pérez-Vigueras, 1940.	<i>Lutjanus griseus</i>	3 / I / d
Wa	<i>Conohelminx venezuelensis</i> Fischthal y Nasir, 1974.	<i>Hemirhamphus brasiliensis</i>	4 / I / c
Zo	<i>Diplangus paxillus</i> Linton, 1910.	<i>Orthopristis ruber</i>	4 / I / c
	<i>Diphtherostomum anisotremi</i> Nahhas y Cable, 1964.	<i>Haemulon aulosineum</i>	4 / I / j

**Abreviaciones:**

**Familia:** Ac: Acanthocolpidae, Br: Brachycoelidae, Bu: Bucephalidae.

Cr: Criptogonimidae, Di: Diplostomidae, Ha: Haplospilachnidae, He: Hemiuridae.

Hi: Hirudinellidae, Le: Lepocreadiidae, Mn: Monascidae, Op: Opecoelidae, Mo: Monorchidae

Pr: Prosogonotrematidae, Wa: Waretrematidae, Zo: Zoogonidae.

**R: Referencia:** 1: Caballero y C. y Díaz-Ungria (1958); 2: Nasir y Díaz (1971); 3: Nasir (1973);

4: Fischthal y Nasir (1974); 5: Nasir y Gómez (1977), 6: Conroy *et al.* (1985).

**Localización:** AB: Arcos Branquiales; CA: Cavidad Abdominal; E: Estómago; I: Intestino;

ET: Enquistado en tejido muscular.

**Localidad:** a: Los Boqueticos, Pto. la Cruz, Edo. Anzoátegui; b: La Guardia, Nueva Esparta;

c: Isla Los Roques; d: Costas de Cumaná, Edo. Sucre; e: Isla los Testigos; f: Isla La Orchila;

g: El Dique, Cumaná; h: Isla La Tortuga; i: Laguna Grande; j: Bahía de Mochima;

k: Boca de Aroa, Edo. Falcón.



0,225(0,142) x 0,045-0,153 (0,109), redondeados, de contornos lisos, cinco diestros y seis siniestros (dos ejemplares mostraron los once testículos agrupados en el lado izquierdo), postacetabulares; inter, supra y extracecales. Dos vasos deferentes penetran separadamente a la vesícula seminal externa. Vesícula seminal externa 0,162-0,342(0,214) x 0,081-0,180(0,112), sacular, diestra, postacetabular y lateral al borde anterior del receptáculo seminal. Saco del cirro, 0,360-0,540(0,461) x 0,117-0,144(0,132), diestro, transversal y preacetabular (en tres ejemplares aparece postacetabular). Vesícula seminal interna sacular a globosa, 0,090-0,270 (0,180) x 0,054-0,135(0,120). Pars prostática y vesícula eyaculatoria redondeadas. Conducto eyaculatorio corto y cirro proyectable al metratermo o al exterior. Poro genital común siniestro y a nivel del borde anterior del acetábulo. Ovario, 0,090-0,144(0,120) x 0,054-0,252 (0,159), tri o tetralobulado, mediano e intertesticular. Receptáculo seminal, 0,180-0,333(0,224) x 0,126-0,261(0,191), ovoide, preovárico, mediano o ligeramente siniestro. Folículos vitelinos irregulares a redondeados, 0,018-0,063(0,037) x 0,018-0,063(0,033), distribuidos desde la bifurcación intestinal o ligeramente por debajo de ella hasta cerca del extremo posterior del cuerpo, confluyendo a nivel postesticular. Reservorio vitelino mediano. Ootipo rodeado de escasas células glandulares de Mehlis. Canal de Laurer presente. Útero intertesticular. Metratermo siniestro. Huevos grandes, 50-67,5(57,5) x 25-32,5(28) y relativamente escasos, 2-58(33). Vejiga excretora en forma de Y, cuyas ramas alcanzan el nivel esofágico. Poro excretor terminal.

## DISCUSIÓN

El género *Multitestis* (Linton, 1905) Manter, 1931 fue dividido por Yamaguti (1971) en dos subgéneros, *Multitestoides*, que incluye aquellas especies con testículos en un sólo grupo y *Multitestis*, que los presentan separados en dos. Según Yamaguti (*op. cit.*), este último subgénero incluye las especies *M. inconstans* (L., 1905) Manter, 1931; *M. rotundus* Sparks, 1954; *M. nasusi* Bravo-Hollis y Brenes, 1959 y *M. pyriformis* Manter, 1963. Posteriormente Kurochkin y Korotaeva (1972) agregan a la lista *M. magnacetabulum* Mamaev, 1970 y *M. nemadactyli* Kurochkin y Korotaeva, 1972 y Machida (1982) a *M. elongatus* Machida, 1982.

Los ejemplares investigados se corresponden en forma general con las características morfológicas y morfométricas aportadas por los distintos autores que han descrito a *Multitestis inconstans* (Tablas 1A y 1B). En la descripción y figuras originales de Linton (1905) se evidencia la variabilidad en la forma del cuerpo (esférico, oval o fusiforme),

extensión de las espinas y posición del saco del cirro, generalmente dispuesto transversal y anterior al acetábulo, pero puede aparecer diagonal o posterior a éste, tal como lo han observado Linton (1905), Manter (1931) y Amato (1983). Linton (*op. cit.*) señala la presencia de diez testículos, seis siniestros y cuatro diestros, y describe al ovario como lobulado, pero en sus ilustraciones (Lám. XXVI; Figs. 185 y 186) aparecen como tri y tetralobulado, respectivamente. Es evidente que la falta de constancia en la disposición o forma de algunos órganos determinó el nombre específico de la especie.

Los ejemplares examinados en el presente trabajo muestran constancia en el número de testículos, extensión de las espinas en el tegumento, posición de la vesícula seminal externa, del receptáculo seminal, del poro genital y distribución de los folículos vitelinos. Por el contrario, hay variabilidad en cuanto al número de los lóbulos ováricos y posición del saco del cirro, tal como lo señalan varios autores (Tablas 2A y 2B). Es importante señalar que la condición bipartida de la pars prostática señalada por Manter (1931) y no observada o mencionada por otros autores, no es aceptada como tal en el presente trabajo, puesto que, en los ejemplares investigados, se observa claramente una pars prostática redondeada, seguida de una porción globosa, bien diferenciada de la anterior en cuanto a coloración y contenido, lo cual sugiere la existencia de una vesícula eyaculatoria tal como lo describe Manter (1963) para *Multitestis pyriformis*.

Amato (1983) señala en sus ejemplares, la presencia de pigmentos oculares dispersos desde el nivel de la bifurcación intestinal hacia abajo, los cuales no fueron observados por otros autores. Además, señala que estudios posteriores podrían probar que *M. (M.) nasusi* es un sinónimo de *M. (M.) inconstans*, haciendo la salvedad que la primera especie fue hallada en un sciánido (*Menticirrhus nasus*) sólo presente en el Pacífico. No obstante, es importante señalar que Kohn (1966) ya propone esta sinonimia; Amato (*op. cit.*) encuentra sus ejemplares no sólo en *Chaetodipterus faber* sino también en el sciánido *Micropogonias furnieri*.

Yamaguti (1971) presenta en la Lámina 66, fig. 394 una ilustración realizada a partir del original descrito por Siddiqi y Cable (1960) en donde muestra la vejiga excretora en forma de "Y", cuya rama principal es corta a diferencia de la observada en el presente trabajo, *in vivo* y en un ejemplar fijado, donde ésta alcanza el nivel inferior del ovario, pero concuerdan en la dilatación de la porción final de las ramas excretoras secundarias.

Tabla 1A. Comparación de algunas características morfológicas y morfométricas de *Multitestis (M.) inconstans*

	(A) <i>Distomun inconstans</i>	(B) <i>Multitestis inconstans</i>	(C) <i>M. inconstans</i>
Cuerpo	Circular, oval y fusiforme. 0,70-2,10(1,25) x 0,45-0,77 Totalmente espinoso en los organismos redondeados y espinas más escasas en los organismos aplastados.	Circular a oval alargado. Espinoso en la mitad anterior (un poco más allá de la región ovárica). 1,20-0,56.	Ovoide con cutícula espinosa. 1,72 x 0,96-1,02.
Ventosa oral	0,16-0,18 en diámetro.	Más pequeña o igual al acetábulo.	0,14-0,17 x 0,20.
Prefaringe	Ausente o corta.	Muy corta.	
Acetábulo	0,16-0,20		0,20
Proporción de las ventosas			
Testículos	6 a la izquierda y 4 a la derecha.	6 a la izquierda y 4 a la derecha.	6 a la izquierda y 5 a la derecha. 0,11-0,17 x 0,09-0,13.
Saco del Cirro	Diestro, anterior o posterior a la ventosa ventral.	Diagonal y por detrás de la ventosa oral.	Transversal y preacetabular. 0,38
Ovario	Se describe como lobulado, pero en las figuras aparece tri y tetralobulado.	Tetra o pentaloobulado.	Tetralobulado
Receptáculo seminal			0,14-0,16 x 0,14
Vitelaria	Desde la bifurcación cecal hasta el extremo posterior del cuerpo.	Desde la bifurcación cecal hasta el extremo posterior del cuerpo.	Desde el nivel del poro genital hasta el extremo posterior.
Poro Genital	Siniestro.	Anterior o siniestro al acetábulo.	Colocado lateralmente en el acetábulo y un ciego intestinal.
Huevos	60 x 40	56-64 x 29-34	57-72 x 30-39.
Vejiga excretora			Tubular larga.
Hospedero	<i>Chaetodipterus faber</i> .	<i>Ch. faber</i>	<i>Ch. faber</i> .
Localidad	Beaufort, North Carolina, E.U.A.	Beaufort, North Carolina, E.U.A.	Isla de Marambaia, Río de Janeiro, Brasil.
Nº de ejemplares medidos	3	5	2

A: Datos compilados de Linton (1905) B: Datos compilados de Manter (1931) C: Datos compilados de Kohn (1966) no señalados en la referencia.

Tabla 2B. Comparación de algunas características morfológicas y morfométricas de *Multitestis (M.) inconstans*.

	(D) <i>M. inconstans</i>	(E) <i>M. nasusi</i>	(F) <i>M. inconstans</i>
Cuerpo	Redondeado, tegumento espinoso. 0,887-1,174 x 0,472-0,648.	Oblongo. Espinoso hasta la zona ovárica. 0,768-1,568 x 0,528-0,864.	Piriforme a fusiforme. Espinoso casi hasta el extremo posterior. 1,330-2,380(1,840) x 0,700-1,015(0,850).
Ventosa oral	0,092-0,120 x 0,108-0,140.	0,086-0,192 x 0,138-0,191.	0,099-0,171(0,138) x 0,135-0,207(0,172).
Prefaringe	0,024.	0,056-0,075.	0,009-0,072(0,03) x 0,027-0,090(0,050).
Acetábulo	0,108-0,144 x 0,124-0,160.	0,123-0,183 x 0,150-0,221.	0,090-0,207(0,161) x 0,108-0,216(0,173).
Proporción de las ventosas	1:1,10-1,18.	1:1,08-1,15.	1:1,10-1,67(1,28) x 0,95-1,33(1,06).
Testículos	6 a la izquierda y 5 a la derecha. 0,060-0,092 x 0,068-0,088.	5 a un lado y 5 al otro. 5 a un lado y 6 al otro. 6 a un lado y 4 al otro.	6 a la izquierda y 5 a la derecha.
Saco del Cirro	Horizontal o ligeramente diagonal. 0,200-0,224 '0,072-0,100.	Preacetabular y transverso. 0,168-0,356.	Transversal y preacetabular. Rara vez postacetabular. 0,360-0,540 x 0,117-0,144
Ovario	Trilobulado. 0,060-0,120 '0,112.	Tetralobulado.	Tri o tetralobulado.
Receptáculo seminal	Anterosiniestral al ovario. 0,088-0,148 x 0,080-0,100.	Grande y siniestro.	Grande y siniestro. 0,180-0,033(0,224) x 0,126-0,261(0,191).
Vitelaria	Desde la bifurcación intestinal hasta el extremo posterior.	Desde la bifurcación cecal hasta la parte subterminal del cuerpo.	Desde la bifurcación cecal hasta cerca del extremo posterior del cuerpo.
Poros Genital	Submediano, siniestro y ligeramente preacetabular.	Preacetabular y siniestro.	Preacetabular y siniestro.
Huevos	60-64 x 32-36.	54-60 x 34-45.	50-67,5(57,5) x 25-32,5(28).
Vejiga excretora			En forma de "Y", cuyas ramas se dilatan en su porción final a nivel acetabular.
Hospedero	<i>Ch. faber</i> ; <i>Micropogonias furnieri</i>	<i>Menticirrhus nasus</i> .	<i>Ch. faber</i> .
Localidad	Florinópolis, Santa Catarina, Brasil.	Salina Cruz, Oaxaca, México.	Bahía de Mochima, Estado Sucre, Venezuela.
Nº de ejemplares medidos	4	4	14

D: Datos compilados de Amato (1983) E: Datos compilados de Bravo-Hollis y Brenes (1958)

F: Datos compilados del presente trabajo: no señalado en la referencia ———.

## AGRADECIMIENTO

## CONCLUSIÓN

*Multitestis (M.) inconstans* (Linton, 1905) Manter, 1931 se describe por primera vez en el país, con lo que se amplía su área de distribución geográfica y se evidencia su preferencia hacia *Chaetodipterus faber* como hospedero.

A los colegas María Eugenia Álvarez (Museo del Mar, Fundaocéano, Cumaná); Tania Ramírez (Dpto. de Biología, UDO, Sucre); Gedio Marín (IIBCA-UDO, Sucre); José Luis Fuentes (ECAM-UDO, Nueva Esparta) e Ildefonso Liñero (IOV-UDO, Sucre) por la revisión crítica del manuscrito.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMATO, J. F. R. 1983. Digenetic trematodes of percoid fishes of Florianopolis, Southern Brasil - Homalometridae, Lepocreadiidae and Opecoelidae with the description of seven new species. *Rev. Brasil. Biol.*, 43(1):73-98.
- BRAVO-HOLLIS, M. y BRENES, R. 1958. Trematodos de peces marinos de aguas mexicanas. XV. Una nueva especie de *Multitestis* Manter, 1931, de la familia Allocreadiidae Stossich, 1904. *An. Inst. Biol. Mex.*, 24:203-329.
- CABALLERO Y C., E. & DÍAZ-UNGRIA, C. 1958. Intento de un catálogo de los trematodos digenéticos registrados en el territorio Venezolano. *Mems. Soc. Cienc. Nat. La Salle*, 18(49):19-36.
- CERVIGÓN, F. 1993. *Los peces marinos de Venezuela*. Vol. II. Instituto de Investigaciones Científicas. Universidad de Oriente, Núcleo de Nueva Esparta. Fundación Científica Los Roques, Caracas, Venezuela. Págs.:327-329.
- CONROY, G.; CONROY, D. A.; SANTACANA, J. A. & PERDOMO, F. 1985. Diplostomiasis in cultured Venezuelan Gray Mulletts. *Bul. Eur. Ass. Fish. Pathol.*, 5(1):14-16.
- FISCHTHAL, J. & NASIR, P. 1974. Some digenetic trematodes from freshwater and marine fishes of Venezuela. *Norw. J. Zool.*, 22:71-80.
- KOHN, A. 1966. Ocorrência de *Multitestis inconstans* (Linton, 1905) Manter, 1931 (Trematoda, Lepocreadiidae) no litoral Brasileiro. *Atas Soc. Biol. Rio de Janeiro*, 10(3):75-77.
- KUROCHIKIN, V. & KOROTAEVA, V. D. 1972. Trematodes of the genus *Multitestis* Manter, 1931. (Fam. Lepocreadiidae) from marine fishes of Australia and New Zealand. *Parasitologiya*, 6:75-78.
- LINTON, E. 1905. Parasites of fishes of Beaufort, North Carolina. *Bull. U.S. Bur. Fish.*, 24:321-428.
- MACHIDA, M. 1982. Lepocreadiid trematodes from marine fishes of Palau. *Proc. Jap. Soc. Syst. Zool.*, 23:1-11.
- MANTER, H. W. 1931. Some digenetic trematodes of marine fishes of Beaufort, North Carolina. *Parasitology*, 23(3):396-411.
- MANTER, H. W. 1963. Studies of digenetic trematodes of fishes of Fiji. II. Families Lepocreadiidae, Opistholebetidae and Opecoelidae. *J. Parasitol.*, 49(1): 99-113.
- MARGOLIS, L.; ESCH, G. W.; HOLMES, J. C.; KURIS, A. M. & SCHAD, G. A. 1982. The use of ecological terms in parasitology (report of *ad hoc* committee of the American Society of Parasitologist). *J. Parasitol.*, 68(1): 131-133.
- MORALES, G. & PINO, L. A. 1987. *Parasitología Cuantitativa*. Fondo Editorial Acta Científica Venezolana. Caracas, Venezuela. Págs.:19-20.
- NASIR, P. 1973. Monotypic status of *Prosogonotrema* PÉREZ-VIGUERAS, 1940 (Trematoda:Digenea). *Riv. Parassit.*, 34(4): 271-276.
- & DÍAZ, M. 1971. A revision of the genus *Lecithochirium* Lühe (1901) and redescription of *L. monticelli* (Linton, 1898) Skrjabin y Guschanskaja, 1955. *Riv. Parassit.*, 32(1): 27-36.
- & GÓMEZ, Y. 1977. Digenetic trematodes from Venezuelan marine fishes. *Riv. Parassit.*, 38(1): 53-73.
- SIDDIQI, A. H. & CABLE, R. M. 1960. Digenetic trematodes of marine fishes of Puerto Rico. *Scient. Surv. Porto Rico and the Virgin Island*, 17(3): 257-369.
- YAMAGUTI, S. 1971. *Synopsis of the digenetic trematodes of vertebrates*. Vols. I y II. Keigaku Publishing Co., Tokyo, Japan. Vol. I. Págs.: 19-22, 141-143, 155-157, Vol.II. Págs.: 65-66.